

Patentansprüche

1. Handteil (1) einer elektrischen Zahnreinigungs- oder Zahnputzvorrichtung (1, 2), mit einem Kupplungsteil zur Ankupplung eines Putz- oder Reinigungswerkzeugs (2), insbesondere Aufsatzbürste, mit einem Antrieb (23) zum Antreiben des angekuppelten Putz- oder Reinigungswerkzeugs sowie mit einer Steuereinrichtung (27) zur Steuerung des Antriebs, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (27) eine Betriebssperrvorrichtung (100) aufweist, die von einem - insbesondere und bevorzugt an dem Putzwerkzeug vorgesehenen - Freischaltorgan (7) freischaltbar ist.
2. Handteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Betriebssperrvorrichtung (100) von dem Freischaltorgan (7) dann freischaltbar ist bzw. freigeschaltet wird, wenn das Putzwerkzeug an dem Handteil angekuppelt ist.
3. Handteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (27) eine Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) zur Erfassung einer Codierung des Freischaltorgans (7) des angekuppelten Putzwerkzeugs (2) aufweist und die Betriebssperrvorrichtung (100) in Abhängigkeit eines Signals der Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) freischaltbar ist.
4. Handteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein Schalter des Handteils (1), bevorzugt ein Ein-/Ausschalter des Antriebs (23), zur Aktivierung der Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) vorgesehen ist, wobei der Antrieb (23) nach positivem Ansprechen der Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) bzw. nach Deaktivierung der Betriebssperrvorrichtung (100) einschaltbar ist.
5. Handteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Betriebssperrvorrichtung (100) elektronisch ausgebildet ist.
6. Handteil nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) berührungslos arbeitend ausgebildet ist.
7. Handteil nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) mechanisch betätigbar ist.

8. Handteil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) zumindest einen bewegbaren und/oder elastisch verformbaren Fühler (17) aufweist, der von einer Codierung des Putzwerkzeugs (2) bewegbar und/oder verformbar ist und ein insbesondere der Bewegung und/oder Verformung entsprechendes Signal erzeugt.
9. Handteil nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Fühler (17) als elektrisches Kontaktorgan ausgebildet ist.
10. Handteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Tastglied der Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) beweglich, vorzugsweise verschieblich gelagert ist und eine Eingriffsfläche (56) zum Eingriff mit einer entsprechenden Betätigungsfläche (55) eines Putzwerkzeugs (2) besitzt.
11. Handteil nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffsfläche derart an die Betätigungsfläche des Putzwerkzeugs (2) angepaßt ist, daß bei Ankuppeln des Putzwerkzeugs (2) an das Handteil das Tastglied um ein von der Betätigungsfläche (55) bestimmtes Maß bewegt wird und die Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) eine Bewegungs-Erfassungseinrichtung (17; 57), z. B. Schalter, zur Erfassung der Bewegung des Tastglieds besitzt.
12. Handteil nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Tastglied von einer vorzugsweise längsverschieblich gelagerten Antriebswelle (28) gebildet wird.
13. Handteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß als Bewegungs-Erfassungseinrichtung ein Fühler (57), z. B. Schalter, nach Anspruch 8 oder 9 vorgesehen ist.
14. Handteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) einen Signalempfänger (20) zum Empfang eines Codiersignals von dem Putzwerkzeug (2), insbesondere dem Freischaltorgan (7) und/oder einen Signalsender (20) zum Senden eines Signals, insbesondere eines

Abfrage- oder Aktivierungssignals, an das jeweils angekuppelte Putzwerkzeug (2), insbesondere das Freischaltorgan (7), aufweist.

15. Handteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) eine optische Erfassungseinrichtung (12; 13; 15) zur Erfassung einer optischen Codierung des jeweils angekuppelten Putzwerkzeugs (2), insbesondere des Freischaltorgans (7), aufweist.
16. Handteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) eine magnetische Erfassungseinrichtung (6; 9; 10) zur Erfassung einer magnetischen Codierung des jeweils angekuppelten Putzwerkzeugs (2), insbesondere des Freischaltorgans (7), aufweist.
17. Handteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) eine Erfassungseinrichtung (9), insbesondere ein Schaltkreis oder dergleichen, zur Erfassung einer metallischen und/oder elektromagnetischen Codierung des jeweils angekuppelten Putzwerkzeugs (2), insbesondere des Freischaltorgans (7), aufweist.
18. Handteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) eine kapazitive Erfassungseinrichtung (21) zur Erfassung einer kapazitiven Codierung des jeweils angekuppelten Putzwerkzeugs (2), insbesondere des Freischaltorgans (7), aufweist.
19. Handteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) eine elektrische Erfassungseinrichtung zur Erfassung einer elektrischen Codierung des jeweils angekuppelten Putzwerkzeugs (2), insbesondere des Freischaltorgans (7), aufweist.
20. Handteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) in einem geschlossen, insbesondere fluiddichten Handteilgehäuse (26) angeordnet ist.

21. Handteil nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Freischaltorgan (7) zur Freischaltung einer Betriebssperrvorrichtung (100) des Handteils (1) dem Handteil selbst zugeordnet, insbesondere an oder in dem Handteilgehäuse (26) befestigt ist.
22. Handteil nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß eine Antriebswelle (28) des Handteils (1), beispielsweise durch Magnetisierung, als Freischaltorgan (7) ausgebildet ist.
23. Putz- oder Reinigungswerkzeug, insbesondere Aufsatzbürste, mit einem Kupplungsteil zum Ankuppeln an ein Handteil (1) einer elektrischen Zahnputzvorrichtung, gekennzeichnet durch ein Freischaltorgan (7) zur Freischaltung einer Betriebssperrvorrichtung (100) des Handteils (1).
24. Putzwerkzeug nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß das Freischaltorgan (7) eine Codiereinrichtung bzw. einen Geber aufweist oder als Geber ausgebildet ist, die oder der insbesondere eine magnetische, elektrische, kapazitive, elektromagnetische, optische und/oder mechanische Codierungsfunktion oder Geberfunktion besitzen.
25. Putzwerkzeug nach Anspruch 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, daß das Freischaltorgan einen Signalempfänger zum Empfang eines Signals von dem Handteil (1) und/oder einen Signalsender zum Senden eines Freischaltsignals an das Handteil (2), insbesondere einen intelligenten Transponderchip (19) aufweist.
26. Putzwerkzeug nach Anspruch 25, wobei dem Signalempfänger und/oder dem Signalsender, insbesondere Spulen (44, 45) Codiermittel zur Codierung des empfangenen Signals zugeordnet sind.
27. Putzwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß das Freischaltorgan einen fest mit dem Putzwerkzeugkorpus verbundenen Codierungskorpus, insbesondere Formkörper besitzt, der derart angeordnet und ausgebildet ist, daß er im an das Handteil (1) angekuppelten Zustand des Putzwerkzeugs (2) im Erfassungsbereich einer Codierungs-Erfassungseinrichtung (5) des Handteils (1) positioniert ist.

28. Putzwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß als Freischaltorgan zumindest ein Betätigungsabschnitt vorgesehen ist, der bei Ankuppeln des Putzwerkzeugs (2) an das Handteil (1) ein Tastglied (28) bzw. einen Fühler (17; 57) am Handteil (1) betätigt, insbesondere um ein vorbestimmtes Maß und/oder in vorbestimmter Richtung bewegt und/oder verformt und/oder eine vorbestimmte Kraft darauf ausübt.
29. Putzwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 28 dadurch gekennzeichnet, daß als Betätigungsabschnitt eine Betätigungsfläche (55), insbesondere eine Druckfläche, ein Widerlager oder dergleichen, vorgesehen und derart an eine entsprechende dem Tastglied (28) bzw. Fühler zugeordnete Eingriffsfläche (56) oder Gegenlager des Handteils (1) angepaßt ist, daß beim Ankuppeln des Putzwerkzeugs (2) an das Handteil die handteilseitige Eingriffsfläche (56) um ein vorbestimmtes Maß und/oder in vorbestimmter Richtung bewegt und/oder mit einer vorbestimmten Kraft beaufschlagt wird.
30. Putzwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 29 dadurch gekennzeichnet, daß das Freischaltorgan (7) derart ausgebildet ist, daß mit einer Antriebswelle (28) des Handteils (1) vorzugsweise ein Abschnitt einer putzwerkzeugseitigen Antriebswelle (49) zusammenwirkt.
31. Putzwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß das Freischaltorgan (7) zumindest einen magnetischen Geber oder Codierungskorpus (8) besitzt, der vorzugsweise im Bereich einer kupplungsseitigen Stirnseite des Putzwerkzeugs (2) angeordnet ist.
32. Putzwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 30, wobei das Freischaltorgan (7) zumindest einen dielektrischen Geber oder Codierungskorpus (8) besitzt, der vorzugsweise im Bereich einer kupplungsseitigen Stirnseite des Putzwerkzeugs (2) angeordnet, insbesondere in Richtung der Kupplungsbewegung über die Stirnseite vorspringend ausgebildet ist.

33. Putzwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 32, wobei das Freischaltorgan (7) einen Lichtleiter (37) aufweist, der mit einer Lichteinlaßöffnung (38) und einer Lichtauslaßöffnung (39), die vorzugsweise in der kupplungsseitigen Stirnfläche des Putzwerkzeugkorpus ausgebildet sind, in Verbindung steht.
34. Putzwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 33, dadurch gekennzeichnet, daß das Freischaltorgan (7) integraler Bestandteil des Putzwerkzeugkorpus ist.
35. Putzwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 33, wobei das Freischaltorgan (7) mit dem Putzwerkzeugkorpus vorzugsweise lösbar verbunden ist.
36. Putzwerkzeug nach Anspruch 33, wobei das Freischaltorgan (7) in einen Ring (8) integriert ist, der an einer kupplungsseitigen Stirnseite des Putzwerkzeugs angeordnet, vorzugsweise formschlüssig auf den Putzwerkzeugkorpus aufschnappbar ist.
37. Elektrische Zahnputzvorrichtung, insbesondere -bürste, mit einem Handteil (1) in Kombination mit einem daran ankuppelbaren Putzwerkzeug (2) jeweils nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche.
38. Elektrische Zahnputzvorrichtung, insbesondere -bürste, mit einem Handteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 und 21 und/oder 22 in Kombination mit einem daran ankuppelbaren Putzwerkzeug (2), welches mit dem Handteil (1) kompatibel ist, aber ein Freischaltorgan (7) nicht aufweist.